ИНСТРУКЦИЯ
(ВРЕМЕННАЯ)
ПО ПРИМЕНЕНИЮ ОГНЕЗАЩИТНЫХ МАЛЯРНЫХ ПОКРЫТИЙ ПО ДЕРЕВУ

ГОСХИМИЗДАТ 1943

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ НКВД СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ОБОРОНЫ

ИНСТРУКЦИЯ
(ВРЕМЕННАЯ)
ПО ПРИМЕНЕНИЮ ОГНЕЗАЩИТНЫХ МАЛЯРНЫХ ПОКРЫТИЙ ПО ДЕРЕВУ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО ХИМИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
МОСКВА 1943

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие 5

Раздел I. Общие правила 7

Раздел II. Рецептура (составы, приготовление, способы нанесения покрытий) . . . 9

А. Огнезащитные покрытия на основе продуктов промышленного производства . . 9

Рецепт № 1. Силикатно-асбестовая краска 9
» № 2. Силикатно-глиняная краска . 10
» № 3. Суперфосфатная обмазка . 10
» № 4. Отделочная казеиновая краска 11
» № 5. Огнезащитная краска для наружных работ (краска Гарднера) 12
» № 6. Огнезащитный состав для поверхностной пропитки . . . 13

Б. Огнезащитные покрытия на основе местного сырья и производственных отходов . 14

Рецепт № 7. Глиняная обмазка 14
» № 8. Глино-битумная обмазка . 14
» № 9. Сульфитно-глиняная краска 15
» № 10. Глино-гипсовая обмазка на основе окшары 16
» № 11. Известково-гипсовая обмазка на основе окшары . . 17
» № 12. Солевая известково-гипсовая обмазка 18

Рецепт № 13. Солевая известковая обмазка 18
» *№ 14.* Солевая обмазка на основе золы 19
» *№ 15.* Обмазка на основе отхода зольников кожевенного производства 20
Раздел III. Испытание огнезащитных покрытий 20
А. Огневое испытание (лабораторное) . . . 22
Б. Испытание на гигроскопичность 24
В. Испытание на корродирующее действие . 26
Г. Испытание на атмосферостойкость . . . 27
Д. Огневое испытание (полигонное) 28

ПРЕДИСЛОВИЕ

В условиях любого строительства, действующего предприятия, а также коммунального хозяйства наиболее дешевым и доступным средством защиты дерева от огня является обмазка, покраска илн поверхностная пропитка деревянных конструкцнй специальными составамн.

Слой краски или обмазки изолирует древесину от окружающего воздуха и при огневом воздействии задерживает распространение пламени по ее поверхностн. Препятствуя развитию огня от действия зажигательных авиабомб или других кратковремеиных источников зажигания, огиезащнтные покрытия облегчают пожаротушение, а в ряде случаев вообще нсключают возможность возникновения пожара.

Для достнження полного эффекта огнезащиты следует при приготовлении и применении огнезащнтных покрытий строго придерживаться указанний настоящей «Инструкции». Эта «Инструкция» является временной. Можно полагать, что на основе опыта применения рекомендуемых покрытий и по мере разработки и испытания иовых составов инструкция будет уточнена н дополнена.

Основной составной частью огнезащитных красок и обмазок являются огнеустойчивые и мало теплопроводные вещества. Для приготовления огнезащитных красок и обмазок могут быть использованы, наряду с продуктами промышленного производства, также многие виды местного сырья и производственных отходов, получаемых в основном на химических заводах.

Выпуск нового издания* «Инструкции» в переработанном и дополненном виде имеет целью ознакомить читателей с рецептурой огнезащитных красок и обмазок, приготовляемых с применением подручных материалов — местных видов сырья и производственных отходов. Для облегчения самостоятельной разработки на местах новых рецептур «Инструкция» дополнена описанием методики испытаний огнезащитных покрытий.

При наличии местных материалов или производственных отходов, подходящих для использования в огнезащитных покрытиях, следует ставить в известность Институт, который проведет нужные испытания и сообщит о полученных результатах.

Адрес Института: Почтовое отделение Леоново, Моск. обл. Центральный научно-исследовательский институт противопожарной обороны (ЦНИИПО).

---

* Первое издание: «Временная инструкция по применению огнезащитных обмазок, красок и пропиток для защиты деревянных конструкций от зажигательных бомб», ГУПО НКВД СССР, 1941 г.

Раздел I

ОБЩИЕ ПРАВИЛА

§ 1. Рекомендуемые в настоящей инструкции составы предназначены для *внутренних* работ (за исключением рецепта № 5).

Примечание. Действие на рекомендуемые огнезащитные покрытия химических реагентов, а также паров и газов, выделяющихся в условиях различных производственных помещений, не проверялось.

§ 2. Огнезащитные покрытия (краски, обмазки, пропитки) следует наносить на *готовые* деревянные конструкции и изделия.

§ 3. Перед нанесением огнезащитного покрытия поверхность дерева должна быть очищена от грязи и пыли. Поверхности, ранее покрытые масляными, клеевыми или другими красками, должны быть предварительно очищены от них. При нанесении покрытий на гладкие строганные поверхности целесообразна их предварительная обработка при помощи *цинубеля* для создания некоторой шероховатости.

§ 4. Огнезащитные покрытия наносятся на поверхность дерева кистевым способом за

2 раза, причем второй слой наносится на другой день после нанесения первого.

Наиболее ответственным огнезащитным слоем является первый: защитный состав должен наноситься тонким слоем и с особой тщательностью. Последующий слой наносится мазками по вполне просохшему предыдущему слою.

Общая толщина покрытия в высохшем виде должна быть около 1 *мм*.

§ 5. Нанесение покрытий следует производить тщательно: наносить краску, обмазку или пропитку равномерно, без пропусков и наплывов, не оставлять непокрытых мест, тщательно промазывать щели и места соединений отдельных деталей.

Нанесение огнезащитных покрытий должно производиться при температуре воздуха не ниже 10°.

§ 6. Различные краски, обмазки и пропитки дают покрытия различной стойкости и долговечности в зависимости от условий их эксплоатации. Поэтому необходимо вести систематическое наблюдение за поверхностью огнезащищенной древесины и, в случае нарушения целостности покрытий, своевременно возобновлять их.

Раздел II

РЕЦЕПТУРА
(СОСТАВЫ, ПРИГОТОВЛЕНИЕ, СПОСОБЫ НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЙ)

А. ОГНЕЗАЩИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ НА ОСНОВЕ ПРОДУКТОВ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Рецепт № 1

Силикатно-асбестовая краска

Состав краски.

Жидкое стекло уд. веса 1,21 . .	70 вес. ч.
Асбестовая пыль	17 » »
Шлам бокситовый	8 » »
Мел молотый	5 » »
	100 вес. ч.

Шлам бокситовый является отходом алюминиевого производства.

Приготовление краски. Сухую часть рецепта — асбест, шлам, мел — тщательно смешивают и затем к смеси приливают постепенно при помешивании жидкое стекло. Если масса получилась густой, к ней тотчас приливают теплую воду (температура около 40°) до нужной для работы малярной густоты. Приготовленная краска должна быть использована в течение 2—3 час.

Нанесение краски. Краска наносится кистью за 2 раза. Расход краски — 0,6 *кг* на 1 $м^2$ поверхности.

Рецепт № 2

Силикатно-глиняная краска

Состав краски.

Жидкое стекло уд. веса 1,36 . .	50 вес. ч.
Кирпич молотый	10 » »
Глина	40 » »
	100 вес. ч.

Приготовление краски выполняется так же, как в рецепте № 1.

Нанесение краски. Краска наносится кистью за 2 раза. Расход краски — 1 *кг* на 1 $м^2$ поверхности.

Рецепт № 3

Суперфосфатная обмазка

Состав обмазки.

Суперфосфат	65 вес. ч.
Вода . . . . приблиз.	35 » »
	100 вес. ч.

Суперфосфат применяется в сельском хозяйстве в качестве удобрения.

Приготовление обмазки. К суперфосфату приливают воду при хорошем перемешивании до нужной для работы густоты. Приготовленная обмазка должна быть использована в течение 5—6 час.

Нанесение обмазки. Обмазка наносится кистью за 2 раза. Расход обмазки — 2 *кг* на 1 $м^2$ поверхности.

Рецепт № 4

Отделочная казеиновая краска

Состав краски.

Казеиновая эмульсия (см. ниже) .		25 вес. ч.
Гипс		55 » »
Сурик железный		5 » »
Вода	приблиз.	15 » »
		100 вес. ч.

Сурик железный может быть заменен другими пигментами (минеральными красками) в том же количестве.

Приготовление краски. Гипс и сурик затирают предварительно приготовленной казеиновой эмульсией (см. ниже), затем приливают воду до требуемой для работы густоты.

Нанесение краски. Краска наносится кистью за 2 раза. Расход краски — 0,7 *кг* на 1 $м^2$ поверхности.

Казеиновая эмульсия

Состав.

Казеин кислотный	13 вес. ч.
Бура	2,5 » »
Олифа натуральная	5 » »
Керосин	2,5 » »
Вода	77 » »
	100 вес. ч.

На 100 ч. эмульсии добавляется 0,5 ч. фенола (карболовой кислоты) в качестве антисептика.

Приготовление. К казеину прибавляют тройное количество воды и оставляют стоять 1—2 часа для набухания. Затем присыпают буру и перемешивают до растворения казеина. К полученному раствору добавляют олифу, керосин и воду и тщательно размешивают. К готовой эмульсии прибавляют фенол (карболовую кислоту).

Рецепт № 5

Огнезащитная краска для наружных работ (краска Гарднера)

Состав краски.

Олифа натуральная	28 вес. ч.
Сиккатив № 64	4 » »
Сурик железный	28,5 » »
Асбестовая пыль	29 » »
Бура	0,5 » »
Бензин	10 » »
	100 вес. ч.

Вместо натуральной олифы может быть использована олифа «Оксоль», а вместо бензина — сырой бензол или скипидар в тех же количествах. Сурик железный может быть заменен сухими цинковыми белилами, литопоном и другими пигментами.

Приготовление краски. Сурик, асбестовую пыль и буру затирают на олифе и сиккативе. Полученную пасту разбавляют при тщательном перемешивании бензином до требуемой для работы густоты.

Нанесение краски. Краска наносится кистью за 2 раза. Второй слой краски наносится через 3—4 дня после первого. Расход краски — 0,6 *кг* на 1 $м^2$ поверхности.

Рецепт № 6

Огнезащитный состав для поверхностной пропитки

Состав пропиточного раствора.

Аммофос	25 вес. ч.
Сульфат аммония	5 » »
Керосиновый контакт	3 » »
Вода	67 » »
	100 вес. ч.

Аммофос и сульфат аммония — удобрения, используемые в сельском хозяйстве.

Керосиновый контакт — продукт нефтяной промышленности.

Вместо аммофоса может быть взят технический диаммоний-фосфат в количестве 20 вес. ч. Вместо керосинового контакта может применяться некаль (3 вес. ч.).

Приготовление пропиточного раствора. Аммофос, сульфат аммония и контакт растворяют в воде при хорошем перемешивании. После тщательного размешивания раствору дают отстояться, а затем его сливают так, чтобы в осветленный раствор не попал осадок.

Нанесение пропиточного раствора. Раствор тщательно перемешивают и с помощью малярной кисти или пульверизатора троекратно наносят на поверхность древесины.

Обработку рекомендуется проводить при температуре не ниже 0°. Повышенная температура воздуха благоприятно влияет на процесс пропитки и просушки.

Расход пропиточного раствора — 1,2 *кг* на 1 $м^2$ поверхности.

Б. ОГНЕЗАЩИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ НА ОСНОВЕ МЕСТНОГО СЫРЬЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОТХОДОВ

Рецепт № 7

Глиняная обмазка

Состав обмазки.

Жирная глина типа «мыловка» . .		50 вес. ч.
Вода	приблиз.	50 » »
		100 вес. ч.

Приготовление обмазки. Глину разводят водой до малярной густоты.

Нанесение обмазки. Обмазка наносится кистью за 2 раза. Расход обмазки — 0,7 *кг* на 1 $м^2$ поверхности.

Рецепт № 8

Глино-битумная обмазка

Состав обмазки.

Глина жирная типа «мыловка» . .		45 вес. ч.
Водно-битумная паста (см. ниже) .		15 » »
Вода	приблиз.	40 » »
		100 вес. ч.

Приготовление обмазки. Глину добавляют небольшими порциями к предварительно приготовленной водно-битумной пасте

(см. ниже) при хорошем перемешивании. Полученную массу разбавляют водой до малярной густоты. Приготовленная обмазка должна быть использована в течение 5—6 час.

Нанесение обмазки. Обмазка наносится кистью за 2 раза. Расход обмазки — 0,8 *кг* на 1 *м*² поверхности.

Водно-битумная паста

Состав.

Нефтебитум марки III	40	вес. ч.
Глина жирная типа «мыловка»	20	» »
Вода	40	» »
	100	вес. ч.

Приготовление. Глину замешивают с 1/3 количества полагающейся по рецепту воды и полученное глиняное тесто нагревают до 70°. Нефтебитум расплавляют при 150° и небольшими порциями, попеременно с оставшимся количеством воды, нагретой до 50°, приливают тонкой струей, при энергичном перемешивании, к глиняному тесту. Последней порцией приливается битум. Готовая паста должна быть однородного черного цвета и смешиваться с водой в любых соотношениях.

Рецепт № 9

Сульфитно-глиняная краска

Состав краски.

Сульфитный щелок	25	вес. ч.
Глина	50	» »
Вода	25	» »
	100	вес. ч.

Сульфитный щелок представляет собой отход производства сульфитной целлюлозы; выпускается в виде твердой темнокоричневой массы, растворимой в воде.

Глина может быть заменена другим молотым местным материалом — сланцем, мергелем, лессом, трепелом.

Приготовление краски. Сульфитный щелок растворяют в горячей воде и полученный раствор приливают при помешивании к глине.

Нанесение краски. Краска наносится кистью за 2 раза. Расход краски — 1 *кг* на 1 *м*^{2} поверхности.

Рецепт № 10

Глино-гипсовая обмазка на основе окшары

Состав обмазки.

Окшара	30 вес. ч.
Известь гашеная (паста)	15 » »
Глина	20 » »
Сульфитный щелок	5 » »
Сернокислый натрий	5 » »
Вода	25 » »
	100 вес. ч

Окшара является отходом производства уксусной кислоты; содержание гипса в окшаре должно быть не менее 70%, а свободных кислот — не более 10%.

Сернокислый натрий является отходом химического производства; содержание чистого продукта в отходе должно быть не менее 85%.

Приготовление обмазки. Сульфитный щелок и сернокислый натрий растворяют в горячей воде и полученный раствор прили-

вают постепенно при помешивании к смеси окшары и глины. При хорошем размешивании добавляют известь до нейтральной или слабо щелочной реакции. Реакцию проверяют пробой лакмусовой бумажкой (нейтральной): бумажка остается без изменения или слегка синеет.

Разведение обмазки до малярной густоты производится приливанием раствора сульфитного щелока и сернокислого натрия. Приготовленная обмазка должна быть использована в течение 5—6 час.

Нанесение обмазки. Обмазка наносится кистью за 2 раза. Расход обмазки — 1 *кг* на 1 $м^2$ поверхности.

Рецепт № 11

Известково-гипсовая обмазка на основе окшары

Состав обмазки.

Окшара	50	вес. ч.
Известь гашеная (паста)	25	» »
Сульфитный щелок	10	» »
[illegible]а	15	» »
	100	вес. ч.

Приготовление обмазки. Сульфитный щелок растворяют в горячей воде и полученный раствор приливают постепенно при перемешивании к окшаре. Затем постепенно добавляют известь до нейтральной или слабо щелочной реакции (проверка реакции — см. рецепт № 10).

Разведение обмазки до малярной густоты производится приливанием раствора сульфитного щелока.

Нанесение обмазки. Обмазка наносится кистью за 2 раза. Расход обмазки 0,9 *кг* на 1 $м^2$ поверхности.

Рецепт № 12

Солевая известково-гипсовая обмазка

Состав обмазки.

Известь гашеная (паста)	25 вес. ч.
Гипс	25 » »
Сернокислый натрий	8 » »
Вода	42 » »
	100 вес. ч.

Гипс является отходом химического производства.

Приготовление обмазки. Сернокислый натрий растворяют в горячей воде и раствор добавляют к смеси гипса с известью при перемешивании. Приготовленная обмазка должна быть использована в течение 5—6 час.

Нанесение обмазки. Обмазка наносится кистью за 2 раза. Расход обмазки 0,9 *кг* на 1 $м^2$ поверхности.

Рецепт № 13

Солевая известковая обмазка

Состав обмазки.

Известь гашеная (паста)	55 вес. ч.
Сернокислый натрий	7 » »
Вода	38 » »
	100 вес. ч.

Приготовлеиие обмазки. К известковой пасте добавляют при перемешивании сериокислый иатрий, растворенный предварительно в горячей воде. Приготовленная обмазка должна быть использоваиа в течеиие 5—6 час.

Нанесение обмазки. Обмазка наносится кистью за 2 раза. Расход обмазки — 1,2 *кг* на 1 $м^2$ поверхности.

Рецепт № 14

Солевая обмазка на основе золы

Состав обмазки.

Зола подмосковного угля (невыщелоченная)	25	вес.	ч.
Сернокислый натрий	18	»	»
Сульфитный щелок	4	»	»
Известь гашеная сухая	3	»	»
Вода	50	»	»
	100	вес.	ч.

Сульфитный шелок может быть замеиен таким же количеством другого клеющего материала.

Приготовление обмазки. Сульфитный щелок растворяют в горячей воде и в приготовлениый раствор добавляют сериокислый натрий, предварительно измельченный, и известь. Золу добавляют в раствор иепосредственно перед употреблеиием.

Нанесеиие обмазки. Перед употреблеиием в раствор (см. выше) добавляют при перемешивании золу и подогревают обмазку

до 35°. Время от времени обмазку надо перемешивать, чтобы не происходило осаждения золы.

Обмазка наносится кистью за 2 раза. Расход обмазки — 1,8 *кг* на 1 $м^2$ поверхности.

Рецепт № 15

Обмазка на основе отхода зольников кожевенного производства

Состав обмазки.

Отход зольников		80 вес. ч.
Вода	приблиз.	20 » »
		100 вес. ч.

Отход зольников должен содержать извести не менее 30%.

Приготовление обмазки. К отходу зольников приливают воду при хорошем перемешивании до получения малярной густоты обмазки.

Нанесение обмазки. Обмазка наносится кистью за 2 раза. Расход обмазки — 1,2 *кг* на 1 $м^2$ поверхности.

Раздел III

ИСПЫТАНИЕ ОГНЕЗАЩИТНЫХ ПОКРЫТИЙ

Прежде чем применять огнезащитное покрытие нового состава, необходимо убедиться в том, что оно отвечает своему назначению, т. е. действительно дает дереву надежную защиту

от огня. Для этого надо произвести *огнёвое испытание* нового покрытия.

Специальное покрытие может успешно защищать поверхность древесины только до тех пор, пока оно сохраняет свою прочность и целостность. Между тем многие составы могут давать покрытия, которые под влиянием влаги воздуха теряют свою прочность, осыпаются или стекают, оголяя поверхность дерева. Поэтому новые составы должны быть испытаны на *гигроскопичность*.

На качество и долговечность огнезащитного покрытия могут влиять еще многие другие причины, зависящие от состояния и действия атмосферы (смены тепла и холода, дождливой и засушливой погоды и т. д.). Поэтому каждый новый состав необходимо испытать на *атмосферостойкость*.

Деревянные конструкции зданий имеют всегда металлические части. Может оказаться, что огнезащитное покрытие нового состава, обладая всеми нужными качествами, в то же время действует на металл, разъедая его. Поэтому прежде чем использовать огнезащитный состав, его обязательно надо испытать на *корродирующее действие* в отношении металла (железа).

Указанные выше испытания проводятся в следующем порядке.

Прежде всего производят *предварительную пробу* на качество покрытия. Для этого нано-

сят покрытие на деревянную поверхность и просушивают в комнатных условиях. Высохшее покрытие пробуют путем легкого потирания пальцем; при этом не должно происходить осыпания или разрушения покрытия.

Если проба дает удовлетворительные результаты, то состав подвергают огневому испытанию в *лабораторных* условиях.

В неотложных случаях вслед за лабораторным испытанием, если оно дало хорошие результаты, производят последовательно:

1) испытание на корродирующее действие,
2) *полигонное* огневое испытание.

После этого при хороших результатах испытаний можно пользоваться новым составом.

В обычных же условиях после *лабо*раторного огневого испытания производят одновременно:

1) испытание на гигроскопичность,
2) испытание на корродирующее действие,
3) испытание на атмосферостойкость,
4) *полигонное* огневое испытание.

А. ОГНЕВОЕ ИСПЫТАНИЕ (ЛАБОРАТОРНОЕ)

Для испытания изготовляются березовые фанерные образцы размером $110 \times 110 \times 4$ *мм* в количестве 5 шт. На образцы со всех сторон наносится испытуемый состав, после чего они доводятся до воздушно-сухого состояния путем просушки при 40° в течение 4 час. и последующего выдерживания в комнатных усло-

виях до постоянного веса. Взвешивание производится на технических весах с точностью до 0,01 *г*. Количества защитного состава, наносимого на каждый из 5 образцов, должны быть одинаковыми, что проверяется путем взвешивания тары с материалом и кисти до и после нанесения покрытия на каждый образец.

Подготовленный образец укладывают в горизонтальном положении на треножник высотой 200 *мм* и с диаметром обруча около 150 *мм* (рис. 1).

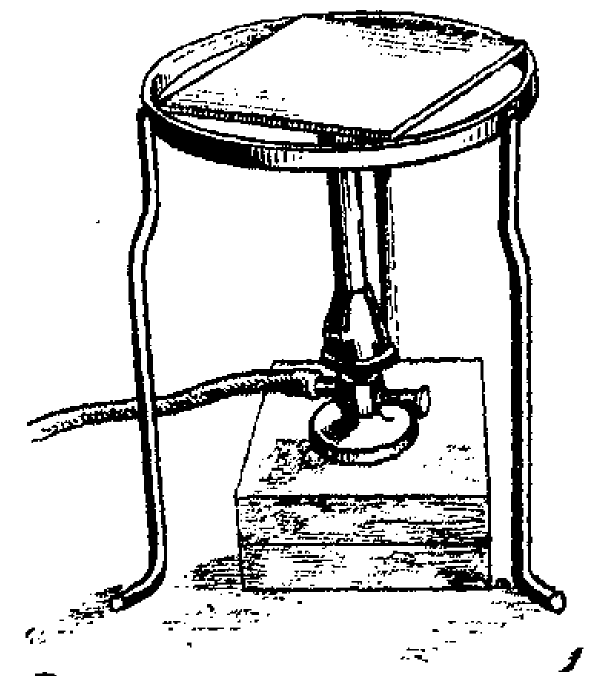


Рис. 1. Лабораторное огневое испытание

Зажигают газовую горелку (диаметр отверстия 9 *мм*), регулируя пламя таким образом, чтобы оно имело высоту 40 *мм*. Отре-

гулировав горелку, подставляют ее под образец так, чтобы расстояние от кромки отверстия до поверхности образца составляло 30 *мм*. От этого момента отсчитывают точно 2 мин. и горелку убирают.

Чтобы обеспечить точное время испытания, необходимо заранее предусмотреть приспособление для быстрой установки горелки на требуемом расстоянии от образца.

После удаления горелки наблюдают и отмечают время самостоятельного горения и тления образца. Затем образец взвешивают и вычисляют потерю веса по формуле:

$$В = \frac{А - Б}{А} \cdot 100,$$

где $В$ — потеря веса при горении в %,

$А$ — вес образца до испытания в *г*,

$Б$ — вес образца после испытания в *г*.

Краска или обмазка считается выдержавшей испытание, если:

1) по удалении горелки образцы быстро гаснут и не тлеют,

2) потеря в весе каждого из образцов не превышает 20%.

Б. ИСПЫТАНИЕ НА ГИГРОСКОПИЧНОСТЬ

Для испытания изготовляют березовые фанерные образцы размером 110 × 110 × 4 *мм* в количестве 8 шт., наносят на них испытуемый состав и выдерживают до постоянного веса (см. выше, стр. 22).

Испытание на гигроскопичность производится одновременно в двух пробах:

1) при относительной влажности воздуха 80%,

2) при относительной влажности воздуха 100%.

Для испытания берут два стеклянных сосуда, закрывающихся герметически. Удобнее всего пользоваться для этого *эксикаторами* диаметром около 250 *мм*. В один из них наливают серную кислоту удельного веса 1,195, а во второй — дестиллированную воду. В первом эксикаторе (с кислотой) создается влажность воздуха (относительная) 80%, а во втором (с водой) 100%, т. е. полная насыщенность воздуха влагой.

В каждый из эксикаторов помещают по 4 образца с испытуемым покрытием, причем устанавливают их на ребро так, чтобы они не соприкасались между собою и со стенками сосуда. После установки образцов эксикатор закрывают аккуратно крышкой, предварительно смазав края вазелином.

Эксикаторы с образцами выдерживают в комнатных условиях 30 суток, наблюдая время от времени за состоянием покрытия.

По истечении указанного срока эксикаторы открывают, взвешивают образцы и вычисляют гигроскопичность (поглощение влаги в % от начального веса образца) по формуле:

$$B = \frac{Б - А}{А} \cdot 100,$$

где B — поглощение влаги в %,

A — вес образца до испытания в *г*,

$Б$ — вес образца после испытания в *г*.

Краска или обмазка считается выдержавшей испытание, если поглощение влаги не превысило:

1) при 80%-ной влажности воздуха 4%,

2) при 100%-ной влажности воздуха 20%.

Помимо этого не должны наблюдаться отслаивание, стекание или другие изменения покрытия.

В. ИСПЫТАНИЕ НА КОРРОДИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ

Для испытания берут шесть стальных пластинок размером 80 × 30 × 2 *мм* (из одного листа), которые предварительно зачищают тонкой наждачной бумагой, обезжиривают эфиром и взвешивают на аналитических весах (точность 0,0001 *г*).

На подготовленные таким образом стальные пластинки наносят со всех сторон испытуемое покрытие слоем толщиной 1—2 *мм* и подсушивают при комнатной температуре. Затем пластинки помещают на ребро в эксикаторы с серной кислотой и водой (см. выше — испытание на гигроскопичность) по 3 пластинки в каждый эксикатор.

Эксикаторы с пластинками выдерживают в комнатных условиях в течение 30 суток.

По окончании срока испытания пластинки очищают от слоя покрытия, а затем помещают

на 10—15 мин. в нагретый до 70° 10%-ный раствор лимоннокислого аммония с добавкой аммиака до слабого запаха, после чего пластинки высушивают и взвешивают.

О корродирующем действии обмазок на металл судят по убыли в весе пластинок в граммах на 1 $м^2$ поверхности за 1 час.

Убыль в весе пластинок вычисляют по формуле:

$$B = \frac{A - Б}{0,0052 \cdot 720} = 0,27\ (A - Б),$$

где B — убыль веса пластинки в $г/м^2$ *час*,

A — вес пластинки до испытания в *г*,

$Б$ — вес пластинки после испытания в *г*,

0,0052 — поверхность пластинки в $м^2$,

720 — длительность испытания в часах.

Краска или обмазка считается выдержавшей испытание (не агрессивной), если потеря в весе составляет не более 0,1 $г/м^2 \cdot$ *час*.

Г. ИСПЫТАНИЕ НА АТМОСФЕРОСТОЙКОСТЬ

Для испытаний изготовляют 5 сосновых образцов размером 110 × 110 × 25 *мм*, которые покрывают испытуемым составом. Три из этих образцов помещают на чердаке, устанавливая их на ребро. Остальные два образца оставляют в комнатных условиях как контрольные. Длительность испытания — не менее 6 мес.

Наблюдение за образцами ведется ежедневно в первые 10—15 дней, а затем 2—3 раза в месяц. При наблюдении отмечают:

1) растрескивание пленки,

2) отслаивание пленки,

3) изменение окраски, появление пятен и т. п.,

4) появление сетки.

Поскольку все изменения покрытия отмечаются на-глаз, без применения приборов, то для получения объективных результатов осмотр должен производиться двумя лицами.

Краска или обмазка считается выдержавшей испытание, если в течение испытательного срока не наблюдалось указанных выше изменений покрытия.

Д. ОГНЕВОЕ ИСПЫТАНИЕ (ПОЛИГОННОЕ)

Полигонное огневое испытание проводится для проверки защитного действия покрытия в условиях, наиболее близких к обстановке пожара.

Испытанию подвергается деревянный макет — подобие строения, — а поджигание производится при помощи поджигающих средств (зажигательных термитных бомб, термитных шашек, жидкого или отвержденного горючего и т. п.).

Для испытаний изготовляются макеты-будки в количестве 6 шт. Из них на 2 макета наносится испытуемое покрытие, а остальные 4 макета — контрольные. — используются для подбора оптимального заряда.

Устройство и размеры макета-будки показаны на рис. 2; материал — несмолистая сосновая древесина; влажность древесины в макете не должна превышать 10%.

Для проверки *влажности древесины* в каждой стенке макета высверливают отверстия, собирая опилки в герметически закрывающийся сосуд (отверстия заделывают деревянными пробками).

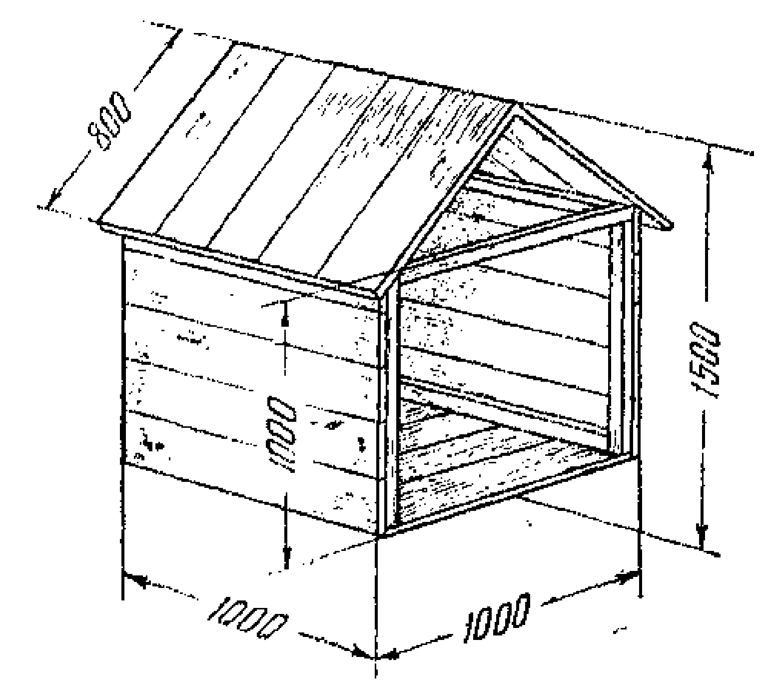


Рис. 2. Макет-будка для полигонного огневого испытания

Размеры в *мм*

Перемешав пробу, берут навеску опилок около 2—3 *г* и высушивают до постоянного веса в сушильном шкафу при температуре 105°. Влажность вычисляют по формуле:

$$В = \frac{А - Б}{А} \cdot 100,$$

где $В$ — влажность древесины в %,

$А$ — навеска опилок в $г$,

$Б$ — вес опилок после сушки в $г$.

Испытуемое покрытие наносят на макет со всех сторон при помощи малярной кисти за 2 раза. Предварительно необходимо тщательно зашпаклевать все щели.

Подбор *оптимального заряда* поджигающего средства производят последовательными опытами поджигания контрольных макетов различными количествами зажигательных бомб, термитных шашек, жидкого или отвержденного горючего и т. п., переходя от большего заряда к меньшему.

Наименьшее количество поджигающего средства, которое еще обеспечивает *полное сгорание* контрольного макета, принимается за оптимальный заряд для испытания.

При поджигании макетов с испытуемым покрытием отмечается (по времени от начала огневого воздействия):

1) горение поджигающего средства,

2) загорание макета,

3) интенсивное горение макета,

4) разрушение макета,

5) прекращение горения.

Кроме того, при испытании отмечаются:

1) состояние макета после прекращения горения,

2) прочие явления при испытании.

Краска или обмазка считается выдержавшей испытание, если:

1) при горении поджигающих веществ не наблюдалось значительного распространения пламени по поверхности испытуемого макета,

2) через 10 мин. после сгорания поджигающего средства видимое пламя исчезло.

Приготовление отвержденного горючего

К 1 *л* керосина при постоянном перемешивании приливается 150 *мл* 20%-ного раствора канифоли в бензине. В полученный раствор добавляется аммиак небольшими порциями до полного отверждения керосина.

Отв. редактор *Д. И. Тумаркин*

Подписано в печать 1/XII 1943 г. Тираж 5000.
Л91644. Печ. листов 1. Учетно-авт. листов 1.
Типогр. знаков в 1 печ. листе 40672. Зак. № 2049.

Типография Профиздата. Москва, Крутицкий вал, 18.